Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel)

Zur Frage der Tuberkulose des Collum uteri

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des
Medizinischen Doktorgrades
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Alfred Hiller
aus Biberach a. d. Riß

Tag der Promotion: 20. 12. 1938

Druck: Karl und Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

M 457

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr Siebeck.

Referent: Prof. Dr. P. Caffier

Korreferent: Prof. Dr. W. Stoeckel.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543925_0099

Die einzelnen Genitalabschnitte sind verschieden empfänglich für Tuberkulose; nur in den seltensten Fällen bleibt allerdings die Erkrankung auf einzelne Abschnitte beschränkt, sie ist vielmehr meist vergesellschaftet mit dem Befallensein anderer Partien des Genitaltraktes.

Daher erfordert die Beschreibung der Portio- und der Cervixtuberkulose (eine Trennung beider Formen ist schwer und praktisch nicht möglich) ein kurzes Eingehen auf das gesamte Gebiet der Genitaltuberkulose, die wiederum, im Hinblick auf ihre klinische Bewertung, als Teilerscheinung einer chronischen Tuberkulose des Organismus aufgefaßt werden muß, wie uns dies die Erfahrungen der letzten zwei Jahrzehnte zeigen.

Die Ansichten über den Entstehungsmodus der weiblichen Genitaltuberkulose waren lange umstritten und gehen zum Teil noch heute auseinander. Die Frage der Möglichkeit einer primären Infektion des Genitale rückte dabei stark in den Vordergrund. Im Zusammenhang damit wurden die Infektions- und Ausbreitungswege viel erörtert und durch Tierversuche zu belegen versucht. Für den heutigen Stand unserer Kenntnisse sind die ausführlichen Arbeiten von Heynemann und Caffier richtunggebend und müssen daher jeder weiteren Abhandlung dieser Frage zu Grunde gelegt werden.

Da man gerade bei der Collumtuberkulose, die hier zur Abhandlung steht, sich die primäre Infektionsmöglichkeit am ehesten vorstellen könnte, müssen wir uns dabei auch näher befassen mit der Entwicklung dieser Frage und der Wandlung der Anschauungen, der sie bis heute unterworfen war.

Ältere Autoren, z. B. Schuchard, Alterthum, Hegar, v. Franqué und Menge hielten eine primäre Uterus- und Tubentuberkulose im Sinne der ersten tuberkulösen Veränderungen im Körper für sichergestellt. Die Bezeichnung für diese sogenannte kryptogenetische Entstehung war primär hämatogene und primär lymphogene Genitaltuberkulose. Die anatomische Anordnung des weiblichen Genitaltraktes, der, besonders im geschlechtlichsreifen Alter, mit seiner breiten Kommunikation nach außen das Eindringen der verschiedensten Bakterien leicht

ermöglicht, sprach durchaus für diese Annahme, nach welcher die Tuberkelbazillen entweder bei der Kohabitation mit einem an Hodentuberkulose leidenden Manne oder mitunter durch den touchierenden Finger von Arzt und Hebamme sowie durch instrumentelle Eingriffe bei Ausräumungen in die tieferen Partien der Vagina gelangen (Alterthum) und von da mit dem Lymphstrom in den Uterus und die Tuben zu ascendieren, oder auch mit dem Sperma direkt in das Cavum befördert zu werden. Dieser Modus wurde als die ascendierende Form bezeichnet. Der descendierenden Form entsprach das Eindringen der Tuberkelbazillen durch die Lunge oder durch den Darm, um von da aus, ohne Spuren zu hinterlassen, meist hämatogen, seltener lymphogen in die Tuben oder in den Uterus verschleppt zu werden und sich hier anzusiedeln, wobei nach Amann der ascendierenden Form vorwiegend die primäre, der descendierenden Form vorwiegend die sekundäre Genitaltuberkulose entsprechen sollte. Das Fehlen bzw. Nichtauffinden anderer tuberkulöser Herde im Körper, oft nur durch die klinische Diagnose, seltener durch eine Sektion belegt, wurde dann dafür als Beweis herangezogen.

Man glaubte also früher den Nachweis einer primären Genitaltuberkulose durch das Fehlen anderer Herde im Körper erbracht zu haben in der Annahme, daß der einzig vorhandene Herd auch der primäre sein müsse. Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse können aber die unter diesem Gesichtspunkt veröffentlichten Fälle von „primären Genitaltuberkulosen" einer Kritik nicht standhalten. Wenn man berücksichtigt, daß nur eine genaue pathologisch-anatomische Untersuchung diesen Nachweis zu erbringen vermag, ja daß sogar bei der Sektion leicht ein weiterer Herd im Körper übersehen werden kann, mußten die Fälle, die sich auf diesen Nachweis nicht stützen konnten sondern nur durch klinische Beobachtung belegt waren, von vornherein ausscheiden. So ließ schon Veit auf dem internationalen Gynäkologenkongreß in Rom im Jahre 1902, ohne die heutige exakte Kritik, nur noch 10 Fälle als primäre Genitaltuberkulosen gelten und W. Schneider konnte 1913 nur 18 Fälle anführen, die dem damaligen Kriterium standhielten. Die veröffentlichten Beobachtungen, die durch eine Sektion scheinbar bewiesen waren, beurteilt Heynemann folgendermaßen:

„Heute wissen wir, daß alle diese Bemühungen, eine primäre weibliche Genitaltuberkulose nachzuweisen, durchaus ungeeignet gewesen sind und unmöglich haben zum Ziele führen können. Man kann auf diese Weise lediglich eine isolierte, nicht aber eine primäre Tuberkulose feststellen. Selbst das Vorhandensein weiterer Tuberkuloseherde beweist nichts dagegen, daß ein bestimmter Herd der primäre ist. Im Gegenteil, nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse werden solche so gut wie immer zu finden sein. Man muß sogar umgekehrt sagen, daß das Vorhandensein einer umfangreichen isolierten Organtuberkulose es von vorneherein höchstwahrscheinlich macht, daß es sich nicht um eine primäre Tuberkulose handelt. Nur in einem kurzen, schnell vorübergehenden Stadium werden wir wenigstens im allgemeinen die primäre Tuberkulose als alleinigen Tuberkuloseherd im Körper finden können. Der von P. Jung 1911 in seinem Referate für die deutsche Gesellschaft für Gynäkologie ausgesprochene Satz „primär sind solche Tuberkulosen, bei denen ein anderer primärer Herd nicht nachgewiesen werden kann", kann nicht mehr anerkannt werden. An seine Stelle muß der Satz treten, nur solche Tuberkulosen dürfen als primäre angesehen werden, die deren kennzeichnende anatomische Merkmale tragen."

Es ist also heute nicht mehr angängig, bei einer klinisch isoliert auftretenden Genitaltuberkulose von einer primären Genitaltuberkulose zu sprechen, denn „es gibt weder eine primäre Genitaltuberkulose noch eine primäre Bauchfelltuberkulose in dem Sinne, daß diese Ansiedlungsstätten die Ausgangspunkte für die Tuberkulose im Organismus darstellen, vielmehr ist bei ihnen allen ein primärer Herd in den Bronchialdrüsen, in den Lungen, im Darm oder in den Mesenterialdrüsen festzustellen, von wo aus sie hämatogen infiziert worden sind". (Stoeckel).

Das pathologisch eindeutige Bild einer primären Tuberkulose, von Ghon und Ranke erforscht, setzt uns heute in die Lage, nicht mehr auf den Nachweis per exclusionem angewiesen zu sein. Ranke, der den Begriff des „Primärkomplexes" einführte, zeigte, daß sich dieser zusammensetzt aus dem Primäraffekt als der ersten Ansiedlungsstelle der Tuberkelbazillen und den typisch miterkrankten regionären Lymphdrüsen. Weisen die zum Infektionsgebiet gehörigen Lymphdrüsen keine Ver-

änderungen auf, so muß jede Genitaltuberkulose als sekundäre Erkrankung angesprochen werden. Die regionären Lymphdrüsen, die bei einer primären Infektion der Vagina, Portio und Cervix befallen sein würden, sind nach Ghon die Lymphoglandulae sacrales laterales und hypogastricae.

Es taucht nun die Frage auf, ob es nicht davon auch seltene Ausnahmen gibt, d. h. also, ob eine primäre Tuberkulose der Genitalorgane nach heutigen Gesichtspunkten überhaupt möglich ist. Caffier, wie auch Heynemann und Ghon, halten eine primäre Uterustuberkulose, insbesondere aber eine primäre Vaginal- bzw. Collumtuberkulose rein theoretisch für möglich. Tierversuche beweisen, wenigstens für die betreffende Tiergattung, diese Möglichkeit. Gärtner und Bauereisen gelang es an Kaninchen und Meerschweinchen bei weiblichen Tieren durch Kohabitation mit männlichen Tieren, die an einer Hodentuberkulose erkrankt waren, eine Genitaltuberkulose zu erzeugen, wobei von 65 Meerschweinchen 5 zu Grunde gingen an einer Allgemeintuberkulose, als deren Ausgangspunkt die Vagina festgestellt wurde. Von 59 weiblichen Kaninchen erkrankten 9 an einer primären Vaginaltuberkulose; auch Bauereisen konnte bei 11 weiblichen Meerschweinchen 4 an Vaginaltuberkulose erkrankt sehen. Weitere Tierversuche von Jung und Bennecke, von v. Baumgarten, Granzow u. a. zeitigten das Ergebnis, daß beim Einbringen von Tuberkelbazillen in die Vagina ohne Verletzung der Schleimhäute eine primäre Erkrankung der Genitalorgane ermöglicht wurde, wobei entweder nur die Vagina (v. Baumgarten), in einigen Fällen (Jung, Bennecke) auch der Uterus von Tuberkulose befallen wurde. Menge konnte von 8 weiblichen Meerschweinchen infolge Kohabitation mit männlichen Tieren mit Samenblasentuberkulose in einem Fall eine Uterustuberkulose ohne Erkrankung der Vagina beobachten. Weitere gleichartige Versuche von Bauereisen ergaben jedoch keine Ergänzung zu dem einen positiven Ergebnis von Menge. Auf andere Tierversuche von Bennecke und Engelhorn, die sich mit der Frage des Eindringens von unbeweglichen Körperchen in den Uterus befassen, kommen wir später kurz zurück; hier sei aber bemerkt, daß diese Forscher das Hinaufgelangen der unbeweglichen Körperchen auf dem Lymphweg nach erfolgter Resorption durch die Scheidenschleimhaut nachweisen konnten.

Der direkte Weg, das Hinaufgelangen durch den Cervicalkanal kommt nach deren Ansicht nur ausnahmsweise in Betracht; dieser Vorgang erfolgt, wie verschiedene Autoren annehmen, durch antiperistaltische Bewegungen des Uterus insbesondere beim Orgasmus, wobei ein Ansaugen bewirkt wird.

Es ist jedoch nicht möglich, diese Ergebnisse aus den Tierversuchen als gleichwertig auf die Verhältnisse beim Menschen zu übertragen und hier als Beweise anzuwenden. Zwar ist erwiesen, daß nicht nur Männer mit Genitaltuberkulose sondern mitunter auch solche mit nur einer Lungentuberkulose im Sperma Tuberkelbazillen abscheiden. Die Autoren, welche die Kohabitationsgenese ablehnen, machen, zur Begründung für ihren Standpunkt, die geringe Empfänglichkeit der Vagina, Portio und Cervix für Tuberkulose geltend; die Gründe für diese geringe Empfänglichkeit resultieren demnach aus verschiedenen Faktoren, vor allem dem baktericid wirkenden Scheidensekret, einer Organimmunität und der Allgemeinimmunität einer geschlechtsreifen Frau überhaupt, die sie ja schon durch ihre Kindheitstuberkulose erworben hat. Die Forschungen Ghons über die Superinfektion und die Ausführungen Caffiers über exogene Reinfektion, auf die wir noch kurz zu sprechen kommen, stehen diesen Anschauungen gegenüber.

Wie schon erwähnt, weisen Heynemann und Caffier darauf hin, daß der primäre Infektionsmodus, der bisher in den meisten Fällen als identisch mit dem Kohabitationsmodus aufgefaßt wurde, zwar nie nachgewiesen werden konnte, und, falls er überhaupt praktisch vorkommt, doch nur äußerst selten sein dürfte, theoretisch aber als möglich angesehen werden muß. In diesem Zusammenhang fordert Heynemann wegen der Seltenheit der primären Erkrankung bzw. der genitalen Übertragung die Veröffentlichung eines jeden derartigen Falles.

Caffier widmet der Frage der exogenen und endogenen Reinfektion eine ausführliche Behandlung und betont dabei, daß bei früheren Beschreibungen von sogenannten primären Genitaltuberkulosen der Begriff primär nicht nur in zeitlichem sondern vorwiegend in lokalisatorischem Sinne gebraucht wurde, d. h. also, der Schwerpunkt in der Auffassung „primäre Genitaltuberkulose" wurde auf die praktisch wichtige Unterscheidung gelegt, daß die Bazillen nicht endogen verschleppt, sondern durch die äußere Genitalöffnung Eingang fanden, wo-

durch die Infektion verursacht worden ist. Man hätte also, so sagt Caffier, »mit Rücksicht auf die ursprüngliche Sinngebung und deren praktische Wichtigkeit, anstatt den Fällen sog. primärer Genitaltuberkulose ihre Berechtigung abzuerkennen, die inzwischen als falsch erkannte Nomenklatur ändern sollen. Das ganze Dilemma läßt sich durchaus befriedigend lösen, wenn man, den modernen Erkenntnissen der Kindheitsinfektion Rechnung tragend, die entsprechenden Fälle nicht als „primäre weibliche Genitaltuberkulose", sondern als „exogene Reinfektion am Genitale" bezeichnet.«

Unter exogener Reinfektion, die von Orth und Beitzke bei der Phtise als häufig angesehen wird, verstehen wir also eine äußere Übertragung der Keime entweder aus dem eigenen Körper, oder aus dem Körper eines andern Individuums. Obwohl nun die Reinfektionen im allgemeinen nicht das Bild einer primären Tuberkulose aufweisen und sich daher durch pathologisch-anatomische Beweisführung von einer Metastase nicht trennen lassen, muß man, den Forschungen von Orth, Beitzke und Schürmann zufolge, der Reinfektion eine zahlenmäßig größere Bedeutung als bisher beimessen. Vollständigkeitshalber sei erwähnt, daß Schürmann bei zeitlich weit zurückliegender Primärinfektion und später Reinfektion die Bildung eines typischen Primärkomplexes nachweisen konnte.

Erschwerend für die Reinfektion ist, wie schon erwähnt wurde, die durch die Kindheitstuberkulose tatsächlich vorhandene relative Immunität wie auch die Widerstandsfähigkeit des Plattenepithels der Vagina, Portio und Cervix. Man wird daher, bejaht man die Reinfektion durch Kohabitation, eine relativ große Bazillenmenge voraussetzen müssen. Diese Voraussetzung ist gegeben bei einem genitaltuberkulösen männlichen Partner, der mit dem Sperma Bazillen ausscheidet. Berücksichtigt man weiterhin die gerade an der Portio häufig vorkommenden Erodierungen, die einen Locus minoris resistentiae bilden (Vogel, Neuwirth), so scheint der Standpunkt von Caffier durchaus berechtigt, der jede isolierte Portio-Cervixtuberkulose als verdächtig auf genitale Übertragung ansieht, insbesondere dann, wenn bei einer klinisch gesunden Frau während der Ehe mit einem tuberkulösen Manne eine isolierte Portiotuberkulose entsteht.

Das trotzdem relativ seltene Vorkommen einer exogenen

Reinfektion des Genitale muß zusammenfassend zurückgeführt werden auf die für den Tuberkelbazillus ungünstigen Verhältnisse im weiblichen Genitale in chemischer und geweblicher Hinsicht, sowie auf die Immunität im geschlechtsreifen Alter. Im Gegensatz zu Heynemann, der zwar die exogene Reinfektion bei der weiblichen Genitaltuberkulose für erwiesen erachtet, ihr aber wegen ihrer Seltenheit keine Bedeutung beimißt, hält Caffier diese Form trotzdem für praktisch durchaus wichtig.

Die endogene Reinfektion oder Metastase muß, wie allgemein bei der Tuberkulose, auch bei der Genitaltuberkulose als die häufigste Form betrachtet werden. Sie entsteht durch Manifestwerden eines bisher latent gewesenen Herdes. Selbst verkalkte Herde können noch virulente Tuberkelbazillen beherbergen, von wo aus nach dem Wiederaufflackern die Metastasierung erfolgen kann. (Hübschmann.)

Der Erfolg der Metastasierung ist nach Heynemann in hohem Maße abhängig von der unspezifischen Immunität, also von der Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber den Tuberkelbazillen und deren Virus.

Der Metastasierung stehen drei Wege offen, die jedoch in ihrer Häufigkeit verschieden beurteilt werden. Es sind dies:

1. der hämatogene Weg
2. der lymphogene Weg
3. der Weg per continuitatem.

Der erste Infektionsweg, die hämatogene Metastasierung, wird heute fast allgemein als die häufigste Form der Entstehung einer weiblichen Genitaltuberkulose betrachtet, insbesondere dann, wenn der Primärherd in entfernteren Orten liegt, was ja meist der Fall ist, da vorwiegend die Respirationsorgane die primäre Lokalisation der Tuberkulose aufweisen. Die Tuberkulosen der anderen Organe entstehen dann von hier aus auf dem Blutweg; selbst die Bauchfelltuberkulose läßt sich, vielen Forschern zufolge, durch hämatogene Verschleppung von den Lungen aus erklären. Krönig gibt an, daß bei 95% der Frauen mit Genitaltuberkulose auch eine Lungentuberkulose vorhanden ist. In diesem Zusammenhang weist Heynemann auf die Möglichkeit hin, daß zuerst das Peritoneum hämatogen befallen wird und bezeichnet das anschließende continuierliche Übergreifen vom Peritoneum aus als einen häufigen Weg für die Erkrankung des Ovars und der Tube. Das Befallenwerden der

unteren Genitalabschnitte kann dann descendierend erfolgen. Sind jedoch Bauchfell und Darm nicht erkrankt bei einer bestehenden Uterustuberkulose, so kann man sich für deren Entstehung keinen andern als den hämatogenen Weg vorstellen. Heynemann schätzt die Häufigkeit der hämatogenen Entstehung einer weiblichen Genitaltuberkulose auf etwa 80%, die der Entstehung vom Peritoneum aus auf etwa 20%. Natürlich kann es sich bei diesen Zahlenangaben nur um Schätzungen handeln, da der Infektionsweg auch vom Stadium und von der Schwere der Infektion des Ausbreitungsherdes abhängt, wie dies aus den Untersuchungen an den in Lübeck verstorbenen Säuglingen hervorgeht. Die 9 von Hirsch-Hoffmann sezierten Säuglinge mit Genitaltuberkulose wiesen alle eine hämatogene Verbreitung der Tuberkulose auf. Bei 5 von diesen Kindern glaubt Heynemann an die hämatogene, bei 4 an die lymphogene Infektion des Genitales, obwohl es sich sogar um eine Verfütterungstuberkulose mit dem Primärherd im Darm handelt. Im Rahmen dieser Ausführungen scheint es von besonderer Bedeutung, daß bei einem dieser Kinder neben einer allgemeinen Tuberkulose der Meningen und der Lunge ein isolierter frischer Herd unter dem normalen Portioepithel festgestellt wurde. Bei einem andern Kind mit einer allgemeinen tuberkulösen Ausbreitung konnten neben einer Ovarien- und Tubentuberkulose auch subepitheliale Tuberkel in Portio und Vagina und tuberkulöse Herde in der Cervixwand gefunden werden. Im ganzen wurde bei 3 von den Kindern die Schleimhaut der Portio und bei 2 davon die Cervixwand tuberkulös erkrankt gefunden.

Der zweite Weg für die Entstehung der weiblichen Genitaltuberkulose ist der lymphogene Weg, der vorwiegend beschritten wird bei der Metastasierung vom Darm ausgehend, aber nach Ansicht der meisten Autoren für das Genitale nur eine geringe Rolle spielt, dagegen für die Infektion des Peritoneums der häufigste Weg ist, wie ebenfalls aus den Untersuchungen von Hirsch-Hoffmann an den Lübecker Säuglingen hervorgeht. Die Untersuchungen von Bakàcs über die retrograd-lymphogene Verschleppung zwingen jedoch, wie Heynemann betont, auch die Möglichkeit dieser Fortleitung anzuerkennen und ihr eine gewisse Bedeutung beizumessen, besonders wenn es zu Störungen im Lymphabfluß gekommen ist, was unter pathologischen Bedingungen manchmal zutrifft.

Der dritte, und nach dem hämatogenen wohl der wichtigste Weg für eine Infektion des weiblichen Genitales erfolgt durch direktes Übergreifen von einem kranken Organ auf ein benachbartes gesundes, wobei die benachbarte gesunde Zelle infolge unmittelbarer Berührung mit der kranken Zelle zuerst durch die Toxine geschädigt wird. Bei der tuberkulösen Infektion des Genitales vom Peritoneum aus wird dieser Vorgang von Ghon, Schlimpert, Veit, Kafka u. a. angenommen; fast alle Forscher betonen aber, daß man über die Häufigkeit dieses Modus im unklaren sei, da man für viele Fälle, denen dieser Infektionsweg zugeschrieben wird auch eine hämatogene Entstehung annehmen kann, weil, wie schon oben erwähnt, bei der Mehrzahl der Peritonealtuberkulosen auch eine Lungentuberkulose nachzuweisen ist. Nach Krönig ist bei 38 Peritonealtuberkulosen zwar in 45% Genitaltuberkulose vorhanden, aber auch in 95% Lungentuberkulose. H. Albrecht fand bei einer Zahl von 10 000 Sektionen unter den entdeckten Peritonealtuberkulosen 31,4% Genitaltuberkulosen, jedoch auch 80,3% Lungentuberkulosen.

Neben dieser Berührungsinfektion soll auch die Fortleitung durch Hineingleiten der Tuberkelbazillen aus der Bauchhöhle in das Fimbrienende der Tube, also eine intrakanalikuläre Metastasierung, stattfinden. Caffier setzt der Bedeutung und Häufigkeit dieses Vorgangs, den man sich ähnlich der Ansaugung einer Eizelle vorstellt, Zweifel entgegen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß für die Entstehung der Collumtuberkulose drei Möglichkeiten in Frage kommen, wovon die ersten beiden, die primäre Infektion und die exogene Reinfektion in ihrer praktischen Bedeutung weit zurücktreten gegenüber der endogenen Reinfektion. Diese wiederum findet vorwiegend auf dem Blutweg statt und bedient sich nur gelegentlich, häufig gleichzeitig mit dem hämatogenen Weg, des Weges per continuitatem oder noch seltener des Lymphweges, lokalisiert sich in der Mehrzahl der Fälle zuerst in der Tube und dringt innerhalb des Genitales auf dem im Folgenden zu besprechenden Weg zum Collum vor.

Die Ausbreitung der Tuberkulose im Genitale selbst bedient sich prinzipiell derselben Wege wie bei der Infektion und unterscheidet sich nur in der Häufigkeit dieser Formen.

Die häufigste Form hierbei ist die intrakanalikuläre Ausbreitung, die nach Resorption der Tuberkelbazillen durch die

Schleimhaut vermittels des Sekretstromes erfolgt, wodurch sich auch, der Physiologie des Sekretstromes zufolge, die vorwiegend deszendierende Ausbreitung erklärt. Die Tuberkulose der Portio, Cervix und Vagina nimmt, dem Operations- und Sektionsmaterial nach zu schließen, ihren Ausgang hauptsächlich von den Tuben, die bei Genitaltuberkulose mit 85—95% beteiligt sind (Heynemann).

Gelegentlich scheint auch eine aszendierende intrakanalikuläre Ausbreitung möglich durch Umkehren des physiologischen Sekretstromes als Folge einer Stauung besonders an den Stellen des Genitaltraktes, die, wie z. B. die Cervix, durch ihr enges Lumen leicht eine Stauung hervorrufen können. Auf Grund von Tierversuchen glauben Jung und Bennecke sogar ohne vorhandene Stauung an diese Möglichkeit, während v. Baumgarten dieser Auffassung widerspricht. Sollte tatsächlich eine intrakanalikuläre Aszension vorkommen, so wird doch die praktische Bedeutungslosigkeit dieser Form veranschaulicht durch Tierversuche von Engelhorn und Bennecke, die zwar eine Aszension von Farbpartikeln, die in die Vagina von Kaninchen gebracht wurden, nachweisen konnten, dabei aber feststellen mußten, daß die Aszension auf dem Lymphweg erfolgte.

Die aszendierende Ausbreitung erfolgt also in der Hauptsache auf dem Lymphweg; schon Hegar und Alterthum, später v. Franqué, Kundrat und Schröder setzten sich für die lymphogene Ausbreitung und für das lymphogene Aufsteigen der Tuberkelbazillen ein. Unter pathologischen Verhältnissen kommt es gelegentlich zu einer Umkehr des Lymphstromes und dadurch zu einer retrograden lymphogenen Ausbreitung, die aber an Häufigkeit weit hinter der intrakanalikulären deszendierenden Form zurückbleibt. Die Seltenheit der Collumtuberkulose führt Kundrat darauf zurück, daß sich die Lymphsysteme der Schleimhaut des Corpus uteri und der Cervix am inneren Muttermund trennen.

Die dritte Form, die Ausbreitung der Tuberkulose auf dem Blutweg innerhalb des Genitales, konnte nie einwandfrei beobachtet werden; sie spielt daher eine geringe Rolle.

Die Frage nach der Entstehung der Collumtuberkulose durch Ausbreitung der Tuberkulose im Genitale selbst, läßt sich also zusammenfassend folgend beantworten:

Bei bestehender Tuberkulose der oberen Genitalabschnitte

bildet sich die Collumtuberkulose vorwiegend durch deszendierende intrakanalikuläre Ausbreitung innerhalb des Genitales; sie nimmt ihren Ausgang meist von der Tube aus, da diese mit am häufigsten tuberkulös befallen ist.

Die intrakanalikuläre Aszension infolge Umkehr des Sekretstroms stellt einen praktisch bedeutungslosen Vorgang dar.

Die lymphogene aszendierende Ausbreitung folgt in großem Abstand hinter der deszendierend intrakanalikulären, ist jedoch praktisch von Bedeutung.

Eine retrograd lymphogene, also deszendierende, Ausbreitung infolge Umkehr des Lymphstroms kommt gelegentlich unter pathologischen Bedingungen vor.

Sind die oberen Genitalabschnitte frei von Tuberkulose, handelt es sich also um eine isolierte Collumtuberkulose, so kommen für deren Entstehung die Wege in Betracht, die bei der Infektion besprochen wurden; dies ist hauptsächlich die hämatogene Verschleppung von einem entfernten Herd aus; oder als Seltenheit die exogene Reinfektion, wobei die Tuberkelbazillen lymphogen oder intrakanalikulär aszendieren.

Entsprechend dem deszendierenden Fortschreiten der Tuberkulose in den Genitalorganen ist eine kontinuierliche Abnahme der Frequenzzahlen von den am häufigsten betroffenen Tuben bis hinab zur Vulva zu verzeichnen. Statistische Ergebnisse, auf Grund von Sektionen und Operationspräparaten gewonnen, zeigen uns die Häufigkeit der Tuberkulose des Collum uteri.

Bei genitaltuberkulösen Frauen fanden die Cervix und die Portio ergriffen:

H. Schlimpert bei 73 Fällen
die Cervix in 2 Fällen = 2,8%
die Portio in 3 Fällen = 4,1%
Berkeley (London) bei 62 Fällen
die Cervix in 4 Fällen = 6,4%
L. Stolpers bei 36 Fällen
Cervix und Vagina in 1 Fall = 2,8%
Greenbergs (Baltimore) bei 200 Fällen
die Cervix in 7 Fällen = 3,5%

Norris fand neben 50% Corpustuberkulose 2% Cervixtuberkulose. Andere Forscher finden noch eine wesentlich häufigere Beteiligung der Cervix; so sieht Bertolini das Corpus in 7 und

die Cervix in 4, Kundrat das Corpus in 18 und die Cervix-Portio in 5 und Baldowski sogar das Corpus in 19 und das Collum in 15 Fällen erkrankt. Eine Anzahl der Forscher führen die Beteiligung des Collum überhaupt nicht gesondert an, sondern rechnen sie einfach zur Uterustuberkulose. Wir konnten von den 47 Fällen der U.F.K. Berlin in 4 Fällen = 8,5% das Collum uteri tuberkulös erkrankt finden. Die in der Literatur veröffentlichten Zahlen schwanken also bei der Cervix zwischen 1,4 und 10%, bei der Portio zwischen 0 und 5%, wobei jedoch zwischen Portio und Cervix nicht immer scharf unterschieden wurde. Diese relativ große Amplitude in den Angaben über die Beteiligung dieser Genitalabschnitte muß auf den Fehler der kleinen Zahl für die statistische Verwertung zurückgeführt werden. Heynemann glaubt, daß auf 20 Fälle von erkennbarer Corpustuberkulose eine erkennbare Cervixtuberkulose kommt und er schätzt die durchschnittliche Beteiligung an der weiblichen Genitaltuberkulose für die Cervix auf 2% und für die Portio auf 1%. Verzichtet man auf die Trennung von Portio und Cervix, so wird man nicht fehl gehen, die durchschnittliche Beteiligung des Collum uteri auf annähernd 3% zu beziffern.

Vergleichshalber sei erwähnt, daß die durchschnittliche Beteiligung der Tuben auf 80—90%, die des Uterus auf 50—70% und die der Vagina und Vulva auf 2% und weniger geschätzt wird.

L. Morillo erwähnt, daß die im gesamten Schrifttum bisher veröffentlichten Fälle sich auf etwa 184 belaufen, zu denen noch 7 von diesem Autor selbst angeführte Fälle hinzugefügt werden müssen.

Das anatomische Bild der Tuberkulose im Collum uteri gleicht, abgesehen von einzelnen Besonderheiten die jedem Organ eigen sind, den bekannten pathologischen Veränderungen, die der Tuberkelbazillus und seine Toxine hervorrufen: Der Tuberkel, ein kleines Knötchen als Hauptkennzeichen, wird gebildet von dem zentral liegenden Nekroseherd und den um ihn gelagerten Epitheloidzellen. Ein mehr oder weniger ausgedehnter Lymphocytenwall fügt sich als weitere Randzone an; je nach Vorherrschen dieser oder jener Zellen unterscheidet man den Lymphoid- oder den Epitheloidzellentuberkel. In der Regel finden sich auch die aus den Epitheloidzellen hervorgehenden

Langhansschen Riesenzellen dazwischen gelagert. Ein weiteres typisches Merkmal für den Tuberkel ist die in der Mitte beginnende Verkäsung, die sowohl auf die Giftigkeit der Tuberkelbazillen, wie auf das Fehlen von Gefäßen im Tuberkel zurückgeführt wird. Durch reaktive Vorgänge des Organismus, wie fibröse Umwandlung, Bindegewebsbildung oder Ablagerung von Kalksalzen im Knötchen kann es zur völligen Heilung kommen. Bei raschem Fortschreiten und Ausbreiten der Verkäsung infolge starker Giftigkeit der Bazillen und schlechter Reaktionslage des Körpers kommt es innerhalb der bindegewebigen Kapsel, die sich als reaktiver Vorgang trotzdem bildet, also im Käseherd, zur Erweichung oder Verflüssigung, d. h. es bildet sich eine Kaverne oder ein Geschwür. Bei der Ausbreitung durch die Saftspalten und Lymphbahnen entstehen in der Umgebung eines Knötchens weitere Knötchen, die konfluieren und dadurch große makroskopisch sichtbare Knötchen hervorrufen; hier können sich dann wieder dieselben Vorgänge wie im einzelnen Tuberkel abspielen.

Außer der Bildung von Tuberkeln vermag der Tuberkelbazillus auch diffuse Entzündungsprozesse hervorzurufen, wie wir sie in der serösen, fibrinösen und eitrigen Exsudatbildung kennen. Überwiegen die exsudativen und käsigen Prozesse, so spricht man von der käsig-exsudativen Form der Tuberkulose, überwiegen bindegewebige Prozesse und Tuberkelbildung, so bezeichnet man dies als die produktive Form der Tuberkulose. Eine scharfe Trennung dieser Formen läßt sich aber nicht durchführen, da gewöhnlich beide nebeneinander verlaufen. Am Collum uteri, wo durch diese Vorgänge das Epithel meist zugrunde geht, sehen wir dann Geschwürsbildung.

Wie bisher wollen wir auch hier auf die Unterscheidung von Portio- und Cervixtuberkulose verzichten, da diese Unterscheidung auf Schwierigkeiten stößt; zwar läßt sich manchmal nachweisen, ob die Erkrankung von der Endocervix oder von der Portio ihren Ausgang genommen hat, was vielleicht für die klinische Diagnose von einer gewissen Bedeutung ist, doch finden wir pathologisch-anatomisch die für Cervixtuberkulose unterschiedenen 3 Formen auch bei der Portio.

Die Einteilung dieser 3 Formen von Fränkel, Kaufmann, Bonnet und Buillard, die allgemeine Anwendung fand, ist

folgende: 1. Die miliare, 2. die diffus verkäsende und 3. die papillomatöse Form.

Die 1. Form, die am häufigsten zur Beobachtung gelangt, weist miliare Knötchen auf, bei deren Zerfall sich kleine Geschwüre bilden. Histologisch finden sich Tuberkel, bei der Cervix in der Schleimhaut und in der Wand, bei der Portio im Bereich einer Erosion oder sogar unter dem intakten Schleimhautepithel.

Die 2. Form zeigt diffuse tuberkulöse, zur Verkäsung neigende Infiltrationen. Das Collum ist dabei aufgetrieben und klobig.

Die 3. Form besteht aus papillären Wucherungen, die bis zu einer Länge von über 1 cm büschelförmig aus der Schleimhaut herauswachsen, stark zum Zerfall neigen und bei Berührung erheblich bluten. Histologisch zeigen sich papilläre, bindegewebige Wucherungen, die an ihrer Oberfläche Cervixepithel tragen und polypenartigen Bau aufweisen.

Heynemann hält die Einteilung nach dem makroskopischen Bild in 3 Gruppen für die beste, wonach die 1. Gruppe das Bild einer, häufig carcinomverdächtigen, Erosion aufweist, die zuweilen mit graugelben Knötchen bedeckt ist. Bei der 2. Gruppe zeigen sich Geschwüre, die entweder auf die Portio beschränkt bleiben oder auf den Cervikalkanal und die Scheide übergreifen können. Sie sind entweder flach und blaß oder scharfkantig, wie gestanzt, mit zackigen unterminierten Rändern. Der häufig unebene, schmierig belegte Untergrund kann ebenfalls mit Knötchen bedeckt sein. Bei der 3. Gruppe bestehen papilläre zum Teil sogar blumenkohlartige, leicht zerfallende Wucherungen, die bis zu einem kleinapfelgroßen zottigen Tumor heranwachsen können und bei Berührung leicht bluten.

Fast allgemein weisen die Autoren auf die leichte Möglichkeit der makroskopischen Verwechslung vor allem mit Carcinom oder Lues hin. Doch auch histologisch bietet die Diagnose mitunter große Schwierigkeiten, da Riesenzellen, Verkäsungen und Knötchen auch bei nichttuberkulösen Erkrankungen vorkommen.

Die Collumtuberkulose ist vorwiegend vergesellschaftet mit einer gleichzeitigen Erkrankung des Corpus. Daher sind die Fälle einer Collumtuberkulose bei bestehender Tuberkulose höherer Genitalabschnitte unter Freibleiben des Corpus relativ

selten; noch seltener findet sich eine isolierte Collumtuberkulose und die kasuistischen Mitteilungen darüber stützen sich, ausgenommen einen Fall von Friedländer, durchweg auf klinische Beobachtungen.

Aus den Jahren 1926 bis 1936 stehen uns unter 47 Fällen von Genitaltuberkulose 4 Fälle von Collumtuberkulose zur Verfügung. Die Krankheitsgeschichten dieser Fälle sind die folgenden:

I. Krankengeschichte:

12. Dezember 1927. Nr. 1292. F. G. 27 Jahre, verheiratet.

Familiäre Anamnese: Eine Schwester leidet an Lungentuberkulose.

Persönliche Anamnese: Bis zum 20. Lebensjahr angeblich nie ernstlich krank gewesen. Mit 20 Jahren bekam sie eine Lungentuberkulose. Mit 23 Jahren Pneumothorax beiderseits, 1925 wurden bei der Pat. pleuritische Verwachsungen gelöst. Augenblicklich sei die Lungentuberkulose ohne Erscheinungen.

Menses seit dem 14. Lebensjahr, Typus M. 28/3—4.

Bisher keinen Partus, keinen Abort.

Seit 10 Tagen klagt sie über Leibschmerzen und gelbl. Ausfluß.

Schlanke hochwüchsige Patientin in mäßigem Ernährungszustand.

Bei der gynäkologischen Untersuchung findet sich ein retroponierter Uterus, die Adnexe sind beiderseits wenig verdickt.

Bei der Spiegeleinstellung wird eine kleine, wie follikulär aussehende Erosion um den äußeren Muttermund beobachtet. Aus der Portio wird eine Probeexzision gemacht. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergibt eine mäßige papillöse Epithelwucherung der Portio: Tuberkulose der Portio.

Behandlung: Die Patientin erhält eine Radiumspickung von 16 mg.Std. und wird darauf mit einem orientierenden Brief an ihren Arzt entlassen. Über den weiteren Verlauf erfahren wir von dem später behandelnden Arzt folgendes:

17. Januar 1928: Nach Radiumbehandlung klinisch keine Veränderung.

9. Juni 1928 klinisch wesentlich gebessert.

12. September 1928 wird eine Endometritis et Salpingitis tuberkulosa festgestellt.

12. November 1928. Laparatomie: Exstirpation des Uterus und der Adnexe unter Belassung des rechten Ovars.

Das Operationspräparat zeigte ein kleines Corpus uteri mit leicht verdickten Tubenansätzen. Cervix verhältnismäßig dick. Beide Tuben leicht aufgetrieben, stark geschlängelt in Verwachsungen, mit eitriger Flüssigkeit gefüllt. Auf der Serosa der Tuben zahlreiche kleinste miliare Knötchen. Schleimhaut im Corpus uteri leicht gewulstet und gerötet. Schleim in der Cervix.

Der operierende Arzt hat 1931 die Patientin zuletzt gesehen bei gutem Lokalbefund und gutem Allgemeinbefund. Eine spätere Nachforschung nach dem Befinden der Patientin blieb ergebnislos.

II. Krankengeschichte:

29. August 1928. Nr. 801. M. B. 50 Jahre, verheiratet.

Familiäre Anamnese: Vater war Trinker (Suicid), sonst Familienangehörige gesund.

Persönliche Anamnese: Außer den Kinderkrankheiten und einer Kropfoperation vor 3 Jahren war die Patientin immer gesund.

Menses seit dem 14. Lebensjahr, Typus M. 28/4—5; regelmäßig. 4 Geburten, 1 Abortus durchgemacht.

Die Patientin war vom Januar 1928 bis April 1928 amenorrhoisch, darauf setzten die Blutungen anfangs alle 14 Tage ein und dauerten 8 Tage lang, später hörten sie überhaupt nicht mehr auf, trotz einer, von ihrem Arzt vorgenommenen Abrasio.

Mittelkräftige Frau in schlechtem Ernährungszustand und mit blassem Aussehen.

Die Herzgrenzen sind nach links verbreitert, der 2. Aortenton ist unrein und akzentuiert. Hebender Spitzenstoß. Die Untersuchung der Lungen ergibt keinen Anhaltspunkt für eine Tuberkulose.

Die äußeren Genitalien sind ohne Besonderheiten.

Die gynäkologische Untersuchung ergibt einen anteflektierten, vergrößerten gut beweglichen Uterus. In der rechten und linken Fundusecke ist je ein Knollen zu tasten.

Bei der Spiegeleinstellung zeigt sich eitriger Fluor. An der vorderen Muttermundslippe sieht man eine halbmondförmige Erosion, die auch etwas auf die hintere Muttermundslippe übergreift und bei Berührung blutet. Aus der Cervix entleert sich blutiger Fluor. Die Parametrien sind beiderseits frei.

Behandlung: Vaginal-totale Uterusexstirpation unter Mitnahme beider Adnexe.

Das Operationspräparat zeigt einen im Corpusteil stark verdickten Uterus mit einem pflaumengroßen Myom intramural, subserös, in der Vorderwand. Starke Adhäsionsmembranen am ganzen Corpus, besonders hinten, mit kleinen Bläschen und Knötchen bedeckt. Die Schleimhaut des Corpus und der Cervix ist durch eine wulstige Masse ersetzt, die 1,5 cm tief in die Wand eindringt. Adnexe in starken Adhäsionen.

Histologisch zeigt sich eine Tuberkulose der Cervix und der ganzen Uteruswand; leichte Adenomyosis.

Der postoperative Verlauf ist vollkommen glatt.

25. September 1928. Entlassungsbefund: Weicher Leib, kein Druckschmerz, keine Infiltration.

Anfang Januar 1936 erfahren wir von der Patientin, daß sie sich wohl fühlt, seither keine Beschwerden mehr gehabt hat und 10 kg an Gewicht zunahm.

III. Krankengeschichte:

14. Dezember 1932. Nr. 1547. O. R. 55 Jahre, verheiratet.

Familiäre Anamnese: Ohne Besonderheiten.

Persönliche Anamnese: Früher nie ernstlich krank gewesen. Menses seit dem 18. Lebensjahr; letzte Menses mit 50 Jahren. Die Patientin hat 3 Geburten und 6 Aborte durchgemacht.

Im Januar 1932 lag die Patientin wegen heftigen Magen-Darmbeschwerden im Krankenhaus. Seit dieser Zeit fühit sie sich nicht mehr gesund. Vor 8 Tagen bekam die Patientin Blutungen und Kreuzschmerzen; sie suchte deshalb ihren Arzt auf, der sie wegen diesen Blutungen nach 5jähriger Menopause in die Klinik einwies.

Blasse Patientin in reduziertem Ernährungs- und Allgemeinzustand. Lunge physikalisch o. B. Die Röntgenaufnahme der Lunge gibt keinen Anhaltspunkt für einen Lungenprozeß.

Die Bauchdecken sind dünn, bei einer Röntgenaufnahme des Abdomens konnten keine verkalkten Drüsen nachgewiesen werden.

Bei der gynäkologischen Untersuchung findet sich ein kleiner, derber, etwas, retrovertierter Uterus; die Portio scheint atrophisch, der Muttermund etwas zerklüftet In der Spiegeleinstellung zeigt sich eine saubere Portio. Die Parametrien sind verkürzt, aber nicht infiltriert. Wegen Verdacht auf Corpuscarcinom wird eine Curettage vorgenommen, wobei viel zerfallenes Material herausgefördert wurde, dessen mikroskopisches Bild eine funktionslose Schleimhaut mit massenhaft Tuberkeln und Riesenzellen ergab.

Behandlung: 19. Dezember 1932 Röntgenbestrahlung 2 mal 1/10 HED in 80 cm Fokus Hautabstand auf Bauch und Rücken.

24. Dezember 1932 Entlassung in Röntgenkontrolle.

Am 3. April 1933 kam die Patientin wieder zu uns in erheblich verschlechtertem Allgemeinzustand mit starker Gewichtsabnahme, außerdem bestanden leichte Blutungen und stark eitriger Ausfluß.

An der Portio findet sich eine Reihe kleiner miliarer Knötchen, die zum Teil bereits zerfallen waren in Form von ziemlich flachen und eitrig belegten Ulcera. Eine Probeexzision aus der unteren Muttermundslippe zeigt mikroskopisch wieder überall zahlreiche Tuberkel mit Riesenzellen, also Tuberkulose der Portio. Es wird wieder eine Röntgenbestrahlung angeschlossen, worauf die Patientin nach Hause geht.

Am 22. April kommt sie wieder in die Klinik bei schlechtem Allgemeinzustand, Gewicht 48,5 kg. Der Uterus ist in Streckstellung, links hat sich ein großer Adnextumor gebildet. Die Ulcera an der Portio haben zugenommen und konfluieren. Nach einiger Zeit sieht man an Stelle der Portioschleimhaut ein einziges großes, schmierig belegtes Ulcus mit zackigen Rändern, die Ulceration setzt sich auf das vordere und hintere Scheidengewölbe fort. Während des langen Klinikaufenthaltes konnte der schlechte Allgemeinzustand trotz roborierender Mittel nicht gehoben werden, der Lokalbefund an der Portio reagierte auf keine Therapie (Röntgenbestrahlung, Höhensonne, Spülung mit allen möglichen Lösungen). Darauf wurde mit Rivanolspülungen 1:1000 begonnen und von da ab begannen die Ulcera abzuheilen.

11. Mai 1933: Die Ulcerationen sind an den Scheidenwänden ziemlich abgeheilt und nur noch auf die Portio beschränkt. Es macht den Eindruck, als ob der ulceröse Prozeß sich in einen produktiven umwandelt. Die Rivanolspülungen werden fortgesetzt, ferner erhält die Patientin noch zwei Röntgenbestrahlungen.

22. Mai 1933: Die Portio und Vaginalschleimhaut ist vollkommen sauber und mit Epithel bekleidet. Allerdings ist der Allgemeinzustand noch schlecht, weshalb die Patientin zur Erholung nach Hohenlychen geschickt wird.

Nachdem sie einige Monate dort gewesen war, kommt sie im Dezember zur Nachuntersuchung zurück. Der Allgemeinzustand ist ausgezeichnet, Gewichtszunahme etwa 12.5 kg. Sie hat keinerlei Beschwerden mehr, auch Blutungen sind nicht mehr aufgetreten. Der Uterus ist klein und derb, der linksseitige Adnextumor ist sehr zusammengeschmolzen, noch etwa mandarinengroß, hart und unempfindlich, das obere Scheidenepithel beginnt zu verkleben. Bei der Spiegeleinstellung ist die Schleimhaut der Portio und Vagina glatt und sauber, also keine Spur von einer Geschwürsbildung mehr zu sehen.

Die Patientin konnte klinisch geheilt entlassen werden.

IV. Krankengeschichte:

28. Juli 1936. Nr. 1057. M. Sch. 34 Jahre. Puella publica!

Familiäre Anamnese: Vater Suicid, sonst ohne Besonderheiten.

Persönliche Anamnese: Als Kind Diphtherie, dann gesund bis vor einigen Jahren, wo sie eine luetische Infektion hatte. 1928 Hautausschlag. Sie habe mehrere Lueskuren durchgemacht, die letzte 1932. Eine Blutuntersuchung vor einigen Tagen sei negativ gewesen, ihr Arzt stellte jedoch ein Geschwür an der Portio fest und wies deshalb die Patientin in die Klinik.

Menses seit dem 16. Lebensjahr, Typus M. 28/3.

Keinen Partus; 2 Aborte, beidesmal Curettage.

Seit einiger Zeit klagt sie über Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und weißlichen Ausfluß.

Kräftige Patientin in gutem Ernährungszustand.

Die Untersuchung des Herzens ergibt leichte Arhytmie und vereinzelte Extrasystolen, die Töne sind rein.

Die Lunge ist klinisch ohne Befund.

Abdomen adipös, nirgends druckschmerzhaft.

R. R. 125/80 mmHg. Blutsenkungszeit 45 Min. Wa. R. negativ. Go-Abstrich negativ. Die Pupillenreaktion ist außerordentlich träge; die Pupillen sind etwas ungleich und nicht ganz rund.

Die gynäkologische Untersuchung ergibt einen normal großen retrovertierten Uterus, der etwas nach rechts herübergezogen ist. Das rechte Parametrium ist leicht verkürzt, von den Adnexen ist nichts zu tasten. Die Portio fühlt sich derb an und ist klein.

Die Spiegeleinstellung zeigt an der Portio rechts oberhalb des Muttermundes ein pfennigstückgroßes, scharf ausgestanztes, ziemlich tiefes und schmierig belegtes Ulcus.

Behandlung: Wegen Verdacht auf eine luische Affektion wird der Dermatologe hinzugezogen, der jedoch Gumma und ein Ulcus molle wegen der fehlenden Beteiligung der Drüsen für unwahrscheinlich hält. Er empfiehlt Spirochätensuche im Dunkelfeld und Probeexzision.

8. August 1936: Das Ulcus wird an der Portio vorn rechts exzidiert. Die pathologische Untersuchung ergibt Riesenzellen und Tuberkel zum Teil in der Verkäsung, also eine Tuberkulose der Portio und Cervix.

Die Patientin erhält darauf eine Radiumeinlage von 700 mg-Stunden (10 Nadeln zu 2 mg R für 35 Stunden).

Die Patientin hat die Radiumbestrahlung gut vertragen; sie wird entlassen und zur Nachuntersuchung wiederbestellt.

16. September 1936: 1. Nachuntersuchung: Die Portio ist ganz sauber. An der Stelle, an der früher das Ulcus saß, ist noch eine leichte Rötung der Schleimhaut zu sehen.

27. Oktober 1936: Die Portio ist überhäutet und sauber. Die Patientin hat keine Beschwerden.

14. Dezember 1936: 3. Nachuntersuchung: Das vordere Scheidengewölbe ist abgeflacht und etwas atrophisch. Seit 2 Monaten besteht eine Amenorrhoe und etwas klimakterische Beschwerden. Die Patientin wird deshalb in unserer Hormonsprechstunde weiterbehandelt. Die Portiotuberkulose ist klinisch ausgeheilt.

Wie verhält es sich nun in unseren Fällen mit dem Zustandekommen der tuberkulösen Infektion des Collum uteri? Wir haben im Vorhergehenden diese Möglichkeiten aufgezeigt und gesehen, daß die überwiegende Mehrzahl hämatogen von den Lungen aus als sekundäre Infektion meist zuerst die Tube befällt und von da intrakanalikulär nach Ergreifung des Corpus zum Collum deszendiert, und nur als große Seltenheit durch exogene Reinfektion etwa infolge Kohabitation entstehen kann. Wir wollen dies also bei unseren Fällen verfolgen: 1. Fall: Es handelt sich um eine Patientin von asthenischem Typ., die in ihrer Krankengeschichte eine Lungentuberkulose aufweist. Bevor sie die Klinik aufsuchte, klagte sie seit 10 Tagen über Leibschmerzen und Ausfluß. Bei der gynäkologischen Untersuchung erwiesen sich beide Adnexe etwas verdickt. Dies läßt die Wahrscheinlichkeit zu, daß es sich um einen tuberkulösen Prozeß der höheren Genitalabschnitte gehandelt hat, wie es ja auch bei der später durchgeführten Operation bestätigt gefunden wurde. Da anfangs, dem klinischen Bild nach zu urteilen, nur die Portio ergriffen schien, wurde mit Radium gespickt. Nach der Radiumbestrahlung erfolgte zwar an der Portio eine vorübergehende Besserung, aber der fortschreitende Prozeß in den

Tuben und im Corpus konnte dadurch nicht aufgehalten werden. Erst die operative Entfernung des gesamten erkrankten Genitales führte zu einem Heilungserfolg, der auch nach vier Jahren noch anhielt, vom gynäkologischen Standpunkt aus also einer Dauerheilung gleichkommt. Demnach handelt es sich zweifellos um eine, wahrscheinlich hämatogen von den Lungen aus verschleppte tuberkulöse Erkrankung der Tuben, die auf absteigendem Weg das Endometrium infizierte um schließlich nach der Portio vorzudringen. Das makroskopische Bild an der Portio entspricht hierbei einer Erosion, wie wir sie bei der 1. Gruppe der Einteilung von Heynemann geschildert haben.

2. Fall: Bei den ausgedehnten tuberkulösen Veränderungen der höheren Genitalabschnitte müssen wir auch hier ohne Zweifel eine durch deszendierendes Fortschreiten entstandene Collumtuberkulose annehmen. Es fragt sich nur, woher die Frau überhaupt eine Tuberkulose der oberen Genitalabschnitte bekommen hat. Von Bedeutung scheint uns der schlechte Ernährungszustand der Frau und die damit zusammenhängende herabgeminderte Widerstandsfähigkeit des Organismus. Es läßt sich aus diesem Grund wohl vorstellen, daß ein alter latenter Herd in der Lunge wieder aufflackerte und zur Metastasierung führte. Zwar ist die Lunge klinisch ohne Befund, was jedoch nichts besagt, da eine dementsprechende internistische Untersuchung mit einer Röntgenaufnahme der Lunge leider nicht möglich war. Wir möchten in diesem Fall, bei der verdächtigen Erosion der Portio und den postklimakterischen Blutungen auf die Möglichkeit der Verwechslung mit einem Carcinom hinweisen. Das makroskopische Bild der Portioerosion entsprach wiederum der ersten Gruppe der Einteilung von Heynemann.

3. Fall: Es handelt sich um eine Patientin, die schon seit fünf Jahren in der Menopause ist, also in einem Alter, wo die Genitaltuberkulose nur noch selten auftritt, da das bevorzugte Alter zwischen dem 25. und 40. Lebensjahr liegt. Die Aufnahmen der Lunge und des Abdomens lassen keinen tuberkulösen Prozeß nachweisen. Doch findet sich in der Krankengeschichte als wichtiger Hinweis, daß die Patientin etwa ein Jahr zuvor mit schweren Magen- und Darmbeschwerden im Krankenhaus lag und sich seit dieser Zeit nicht mehr gesund fühlte. Es liegt also nahe anzunehmen, daß sich damals ein tuberkulöser Prozeß im Darm oder im Peritoneum abgespielt hat, von dem aus es zur

Infektion des Endometriums und zum Vordringen in die Portio kam. Beachtenswert ist in diesem Fall, daß die Röntgenbestrahlungen auch nach vier Monaten noch keinen Heilungseffekt auf die Tuberkulose hatten, der Prozeß vielmehr trotz der Bestrahlungen noch auf das Scheidengewölbe übergriff, während nach den Rivanolspülungen eine Abheilung zu verzeichnen war, die schließlich nach einer Heilstättenkur von Dauer blieb. Das makroskopische Bild, das hier die Portio bot, eine Ulceration, die auf das Scheidengewölbe übergriff, entspricht der zweiten Gruppe der Einteilung nach Heynemann.

4. Fall: Klinisch liegt hier eine isolierte Portiotuberkulose vor. Weder die Vorgeschichte noch die Untersuchung lassen auf eine Lungenerkrankung schließen, der gynäkologische Befund macht eine Beteiligung der höheren Genitalabschnitte unwahrscheinlich. Man könnte, da es sich um eine Puella publica handelt, die leicht jeder genitalen Übertragung ausgesetzt ist, sogar an eine exogene Reinfektion infolge Kohabitation denken. Allerdings ist diese Auffassung mit der dementsprechenden Einschränkung zu bewerten, da es sich eben nur um eine klinische Diagnose handelt, der allein gültige pathologisch-anatomische Beweis also aussteht. Der glatte Heilungsverlauf nach der Radiumbestrahlung und das Ergebnis der Nachuntersuchung bestärkt jedoch die Annahme, daß es sich um einen isolierten Prozeß in der Portio gehandelt hat, wenn man berücksichtigt, daß in andern Fällen von Portiotuberkulose wo auch höhere Genitalabschnitte beteiligt sind, die lokale Behandlung und Bestrahlung allein nicht zum Ziele führten. Die leichte Möglichkeit einer Verwechslung mit Lues ist hier besonders augenscheinlich. Makroskopisch entspricht das Bild dieses Geschwürs an der Portio ebenfalls den in der zweiten Gruppe der Einteilung von Heynemann beschriebenen Ulcerationen.

Zweifellos fand also bei den ersten drei unserer Fälle eine sekundäre Infektion des Genitalapparates von der Lunge bzw. vom Darm aus statt. Bei Fall vier ist der Infektionsweg nicht mit Sicherheit zu sagen, wohl aber muß man an eine exogene Reinfektion durch Kohabitation denken, da nach Vogel und Neuwirth die an der Portio häufig vorkommenden Erosionen einen Locus minoris resistentiae bilden und man der Auffassung Caffier's zufolge jede isoliert vorkommende Portiotuber-

kulose als verdächtig auf genitale Übertragung ansehen muß, wenn sie bei einer sonst klinisch gesunden Frau auftritt.

Unter diesen Gesichtspunkten wollen wir im Folgenden einige Fälle der Literatur besprechen, die von Interesse scheinen; zum Vergleich seien anfangs ein paar Beobachtungen von Collumtuberkulose angeführt, die nach früheren Gesichtspunkten als sicher primär galten:

So beschreibt Kaufmann im Jahr 1897, daß er bei der Sektion einer 79jährigen Frau eine Veränderung der Cervix fand, die ein ulcerierendes Carcinom vortäuschte, mikroskopisch aber als Tuberkulose befunden wurde. Die Eileiter werden als lang und ödematös bezeichnet, die Lunge als atrophisch, Antrakose der Lunge und der Bronchialdrüsen. Er hält diese Ulceration deshalb für eine sichere primäre Cervixtuberkulose. Weder die Eileiter wurden vom Verfasser mikroskopisch untersucht, noch nach der Möglichkeit von Spuren eines Primärkomplexes im Darm gefahndet; jedenfalls macht er hierüber keine Angaben, und auch die Bezeichnung Antrakose der Lunge und der Bronchialdrüsen ist ungenügend.

Im Jahre 1902 wurde von Glockner ein Fall von angeblich primärer Tuberkulose der Cervix beobachtet. Bei der vaginalen Hysterektomie zeigte sich im Gebiet der Tuben und des Peritoneums nichts Besonderes. Das Endometrium war frei von Tuberkeln, die Lungenuntersuchung ohne Befund, während beim Ehemann eine tuberkulöse Orchitis und Epididimytis nachgewiesen werden konnte. Der Verfasser glaubt daher an eine primäre Cervixtuberkulose infolge genitaler Übertragung. Da jedoch die Adnexe nicht entfernt wurden, also nicht histologisch untersucht werden konnten und die Angabe eines negativen Lungenbefundes im Jahre 1902 belanglos ist, entbehrt die Behauptung einer primären Infektion jeden Wertes. Die Annahme einer exogenen Reinfektion durch genitale Übertragung wäre möglich.

Krukenberg erwähnt im Jahr 1909 einen Fall von papillärer Portiotuberkulose bei einer 25jährigen Virgo. Er hält den Prozeß für primär wegen des Heilerfolges nach der supravaginalen Portioamputation, der anschließenden Gewichtszunahme und der nun regelmäßigen Menses gegenüber früher bestehenden Metrorrhagien. In der Vorgeschichte hatte die Patientin einen Winter hindurch Husten. Der Verfasser gibt jedoch selbst zu,

daß der Beweis, die Patientin habe sonst keinen tuberkulösen Herd im Körper, schwer zu erbringen sei.

Hofmeier beschreibt 1919 einen hühnereigroßen, zerklüfteten, papillären Tumor der Portio bei einer 37jährigen Patientin. Daneben befindet sich ein markstückgroßes Ulcus, das auf das Scheidengewölbe übergreift. Wegen Diagnose auf Carcinom wurde ohne Probeexzision eine vaginal-totale Hysterektomie vorgenommen. Die histologische Untersuchung des Tumors ergab Tuberkulose. Da bei der Operation keine tuberkulösen Veränderungen am Peritoneum, an den Eileitern noch im Uterus festgestellt werden konnten, hält es der Verfasser für eine primäre Portiotuberkulose, obwohl auch hier keine histologische Untersuchung der Eileiter vorliegt, da sie bei der Operation belassen wurden; die allgemeine klinische Untersuchung ist natürlich als ungenügend zu betrachten.

Fischetti glaubt (im Jahr 1932) bei einem Fall von papillärer Tuberkulose des Collum uteri, daß es sich um eine primäre exogene Infektion handelt, weil keine Zeichen von anderen Organerkrankungen vorlagen und die Frau noch acht Monate nach Entfernung des Uterus gesund war. Nach der heutigen Auffassung können diese Beweise selbstverständlich nicht mehr genügen.

Gaifani berichtet über zwei Fälle von Portiotuberkulose, die ihm nach Probeexzision mit der Diagnose Carcinom zur Operation überwiesen wurden. Eine nochmalige Probeexzision ergab die Diagnose Tuberkulose der Portio.

Daalsgard veröffentlicht einen Fall einer carcinomverdächtigen Portioerosion bei einer 38jährigen Frau. Eine Probeentnahme ergab Tuberkulose. Während der ersten Schwangerschaft 13 Jahre früher trat bei der bis dahin gesunden Frau eine Tuberkulose des rechten Fußes auf. Amputation. Einige Jahre später Spondylitis tuberculosa. Die höckerige, mit schmierigen kleinen Geschwüren belegte Erosion wurde lokal mit Diathermie-Funkenpinselung behandelt. Daneben bekam die Patientin universelle Lichtbehandlung und roborierende Kost und konnte geheilt entlassen werden. Nach zwei Jahren bestand noch der gleiche gute Befund.

Rinesi, Rolando und P. Ferrazini beschreiben einen Tumor der Cervix bei einer 35jährigen Frau, der durchaus als maligne imponierte, sich bei der mikroskopischen Untersuchung aber als

Tuberkulose herausstellte. Weder die genaue Untersuchung der Patientin noch die des Ehemannes ließen die Genese dieser Affektion erkennen.

H. R. Schmidt teilt einen Fall von Portio-Erosion bei einer 38jährigen Frau mit. Wegen Verdacht auf Carcinom wurde die Totalexstirpation vorgenommen; die histologische Untersuchung führte zur Diagnose isolierte Portiotuberkulose, die der Verfasser als hämatogen entstanden betrachtet.

Vogel bringt einen Fall von isolierter papillärer Portiotuberkulose zur Veröffentlichung, von der er glaubt, daß sie die letzte Manifestation einer sechs Jahre zuvor behandelten und geheilten Peritonealtuberkulose ist. Durch lokale Jodoformpuderung, sowie Caseosaninjektionen und Höhensonne erzielte er nach fünf Monaten eine Heilung.

Ahumada beschreibt ein tuberkulöses Portioulcus, das auf die Scheide übergreift. Gleichzeitig besteht ein tuberkulöser Hautabszeß, dagegen ist in der Lunge keine Tuberkulose nachzuweisen.

E. Graff schreibt über eine papilläre Portiotuberkulose bei einer 27jährigen Frau; außerdem bestand ein kleiner Adnextumor rechts. Die Probelaparatomie zeigte ein rechtsseitiges cystisches Ovar, die rechte Tube endigte am abdominellen Ende in einem kirschkerngroßen Knoten. Tubenresektion. Die histologische Serienuntersuchung des Tubenendes ergab keine Tuberkulose, weshalb der Verfasser eine hämatogene Metastase an der Portio annimmt. Radiumbestrahlung führte zur völligen Heilung.

Granzow berichtet über einen Fall von Portiotuberkulose, wobei unter dem noch weitgehend intakten Epithel sich miliare konfluierende Knötchen ausbreiteten, während oberflächlich nur ganz vereinzelte, winzige und flache Ulcerationen zu sehen waren. Nach dem Aussehen und dem Tastbefund mußte der Verfasser ein Carcinom annehmen, die Probeexzision ergab jedoch einwandfrei Tuberkulose. Über das Endometrium kann er nichts aussagen, da auf eine Abrasio verzichtet wurde, hält die Erkrankung aber trotzdem für einen von den höheren Genitalabschnitten fortgeleiteten Prozeß. Eine genaue klinische und röntgenologische Untersuchung zeigte bei der Patientin eine hochgradige, aber sehr symptomarme Jleocöcaltuberkulose und eine Lungentuberkulose.

Bishop führt einen Fall von Tuberkulose der Cervix bei einer Frau im geschlechtsreifen Alter an. Die histologische Untersuchung des Operationspräparates führte zu dem interessanten Ergebnis, daß die Cervix und die Tuben tuberkulös verändert waren, jedoch ohne Beteiligung des Endometriums. Auch sonst konnte im Körper keine tuberkulöse Erkrankung festgestellt werden.

Ebenso führt Herrmann einen Fall von suspektem Ulcus am äußeren Muttermund an, wobei die Probeexzision Tuberkulose ergab. Bei der Totalexstirpation zeigte sich, daß außer der Portio auch die Tuben tuberkulös erkrankt waren, während das Endometrium vollkommen frei blieb. In den Lungen wurden klinisch und röntgenologisch ältere tuberkulöse Herde festgestellt.

Hollemann berichtet über eine Portioamputation wegen Tuberkulose, wonach Heilung erfolgte und die Patientin später noch zwei Kinder bekam.

Baum und Mathias führen zur Differentialdiagnose von Carcinom, Tuberkulose und Syphilis der Portio einen Fall an, wo bei einer 38jährigen Frau, die fünf normale Geburten hatte, eine große, leicht blutende Erosion der Portio bestand. Der Muttermund war brüchig, gynäkologisch sonst kein Befund zu erheben. Klinische Diagnose: Carcinom. Trotzdem wurde eine Probeexzision aus der Portio gemacht, deren mikroskopische Untersuchung Granulationsgewebe mit Epitheloid- und Riesenzellen, also Tuberkulose der Portio ergab. Außerdem bestand ein makulöses Syphilid am ganzen Körper, die Wassermann'sche Reaktion war positiv. Ein anderes pathologisches Institut, dem ebenfalls die Probeexzision eingesandt wurde, bestätigte die Diagnose Tuberkulose, allerdings mit dem einschränkenden Vorbehalt, daß es sich auch um „tuberkulide Strukturen bei Syphilis" handeln könne. Die spezifische antiluetische Behandlung wurde fortgesetzt; nach zwei Monaten war eine restlose Heilung an der Portio erfolgt. Ex juvantibus glauben die Verfasser deshalb mit Sicherheit sagen zu können, daß eine syphilitische Erkrankung der Portio vorgelegen hatte.

R. Tachezy schildert zwei Fälle von ulcerierender Portiotuberkulose, die als Carcinom diagnostiziert wurden. Die histologische Untersuchung ergab bei dem einen Fall eine reine

Tuberkulose, bei dem andern eine Tuberkulose kombiniert mit Carcinom.

Bei einem Fall von Maly wurde bei einer 21jährigen Virgo, die seit zwei Monaten amenorrhoisch war, ein pilzförmiger, kleinapfelgroßer und kleinlappiger Tumor der Portio gefunden, der leicht abbröckelte und stark blutete. Der Verfasser vermutete eine sarkomatöse Neubildung, die histologische Untersuchung führte zu keiner klaren Diagnose. Bei der Operation fanden sich kleine Knötchen an einer Dünndarmschlinge und Ascites im Douglas. Das Operationspräparat zeigte mikroskopisch eine Tuberkulose, am stärksten an der Portio und Cervix, im Corpus nur mäßig und oberflächlich und gegen die Tuben zu verschwindend, also das Bild einer aszendierenden Tuberkulose. Der Verfasser hält es natürlich für eine sekundäre Infektion; die oberen Genitalabschnitte waren vermutlich schon in Abheilung begriffen.

Hies beschreibt bei einer 26jährigen Nullipara mit wiederholten Lungenaffektionen eine Portiotuberkulose, die als rauhe höckerige Erhabenheit der Portio auftrat. Bei der Patientin bestanden Adnexverdickung beiderseits, Amenorrhoe, Abmagerung und einmal Blutung post coitum, aber keine Schmerzen und kein Ausfluß. Es wurde eine Totalexstirpation vorgenommen, bei der histologischen Untersuchung zeigte sich, daß auch die Tuben und das Endometrium tuberkulös erkrankt waren.

Halter erwähnt einen Fall von einem tuberkulösen Ulcus der Portio mit unterminierten Rändern und blassem Grund, außerdem war an der Innenseite des kleinen Labiums ebenfalls ein 2 cm langes, oberflächliches tuberkulöses Geschwür mit unterminierten Rändern vorhanden. Die klinische Diagnose Tuberkulose wurde vom histologischen Befund bestätigt. Ein Jahr zuvor hatte die Patientin Adnextumoren. Der Verfasser hält es für eine hämatogen entstandene Adnextuberkulose, von wo aus die übrigen Genitalabschnitte infiziert wurden.

Bei dem Fall von Bianca-Bienenfeld wurde eine 28jährige Frau wegen einer Portioerosion und leicht blutendem Fluor als carcinomverdächtig in die Klinik eingewiesen. Die Probeexzision ergab Tuberkulose. Schon zwölf Jahre früher wurde bei der Patientin durch eine Probeexzision Portiotuberkulose festgestellt. Nach der Totalexstirpation fanden sich histologisch auch die Tuben und der Uterus tuberkulös erkrankt. Be-

merkenswert ist die lange Symptomlosigkeit und Latenz der Erkrankung.

Diese angeführten Fälle zeigen uns, daß außer der tuberkulösen Manifestation im Collum uteri meist irgend ein anderer Herd im Genitale oder in einem andern Organ des Körpers vorhanden und nachzuweisen war, auch bei den im Collum isoliert aufgetretenen Prozessen. Nur in wenigen Fällen konnte dieser Nachweis klinisch nicht erbracht werden, was jedoch, wie wir früher ausgeführt haben, ohne Belang ist. Besonders auffallend tritt die häufige makroskopische Verwechslung mit Carcinom und gelegentlich mit Lues zutage, die nur geklärt werden konnte durch Probexzision und anschließende pathologisch-anatomische Untersuchung. Ferner geht aus diesen Fällen hervor, wie ungenau und wenig greifbar die Symptome bei der Tuberkulose des Genitales sind. So wollen wir im Folgenden ihre hauptsächlichsten Erscheinungen wie auch den gegenwärtigen Stand der Therapie noch kurz beschreiben.

Entsprechend dem chronischen Verlauf der Tuberkulose gehen die Veränderungen im Genitale besonders schleichend vonstatten und werden häufig nicht beobachtet, sowohl subjektiv wie objektiv, weil ihre Erscheinungen vielfach überlagert werden von denen einer gleichzeitigen tuberkulösen Erkrankung anderer Organe. Besonders die Prozesse, die sich isoliert im Collum abspielen, verlaufen für die Frauen meist unbemerkt und werden dann bei einer aus andern Gründen vorgenommenen gynäkologischen Untersuchung gelegentlich entdeckt. Im allgemeinen aber sind andere Genitalabschnitte gleichzeitig mitergriffen, so daß doch Erscheinungen auftreten, die zwar keinesfalls charakteristisch für Genitaltuberkulose sind, jedoch einen wichtigen Hinweis abgeben.

Als Allgemeinsymptome sind geringe Temperatursteigerungen vorwiegend nachmittags, ferner Abmagerung und Gewichtsabnahme sowie das Gefühl von Mattigkeit und leichte Ermüdbarkeit zu werten. Ebenso treten, wie überhaupt bei Tuberkulose, mitunter Nachtschweiße und Herzklopfen auf. Vermehrte Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und Leukozytose kommen selbstverständlich hier wie bei andern Infektionen vor. An örtlichen Beschwerden klagen die Frauen gewöhnlich über mehr oder weniger starke Schmerzen im hypogastrischen oder Lumbargebiet, die sich teils als Druckgefühl

im Unterleib oder als Ziehen im Rücken äußern. Bisweilen treten kolikartige Schmerzen auf, die sich Heynemann durch wehenartige Kontraktionen entstanden erklärt, mittels deren die Tuben und der Uterus ihren krankhaften Inhalt auszustoßen versuchen. Doch kann die Erkrankung längere Zeit bestehen, ohne daß sich irgendwelche Schmerzen bemerkbar machen. Ein weiteres verdächtiges Symptom ist das plötzliche Auftreten von eitrigem oder leicht blutigem Ausfluß und ist gerade bei Collumtuberkulose bedeutsam. Viele Autoren halten auch die Dysmenorrhoe für ein hervorstechendes Zeichen, wobei aber zu bedenken ist, daß einerseits viele Genitaltuberkulosen ohne Dysmenorrhoe verlaufen, andererseits Dysmenorrhoe besteht, ohne daß eine Genitaltuberkulose nachzuweisen wäre, wie wir es als häufige Begleiterscheinung bei hypoplastischen Genitalorganen finden. Zwar bringt Sellheim die Hypoplasie insofern damit in Zusammenhang als er glaubt, daß der hypoplastische Zustand die Folge einer in der Kindheit durchgemachten Genitaltuberkulose ist. Im Ablauf des menstruellen Zyklus werden Menorrhagien, Metrorrhagien, Hypo- und Amenorrhöen beobachtet, die zum Teil von dem Grad der Veränderungen im Genitale abhängen, zum Teil aber auch in Zusamenhang gebracht werden mit einer Intoxikation durch anderswo im Körper lokalisierte tuberkulöse Herde.

Der im allgemeinen sehr langsame Verlauf der Genitaltuberkulose wie auch deren Prognose ist in erster Linie von dem Grad der tuberkulösen Erkrankung anderer Organe abhängig, also einer Lungen- oder Peritonealtuberkulose. Die weibliche Genitaltuberkulose als solche führt nur selten zu einem tödlichen Ausgang, ist also quoad vitam als günstig zu beurteilen. Eine noch günstigere Prognose geben natürlich, besonders bei entsprechender Behandlung, isolierte oder kleine oberflächliche Herde auch in bezug auf die Heilung. Sogar zu Schwangerschaft und Geburt normal ausgetragener Kinder ist es nach Portiotuberkulose noch gekommen (Fall Hollemann). Doch so gut wie immer wird eine Sterilität die Folge sein, selbst bei isolierten Prozessen im Collum, da Obliterationen nicht selten die Folge sind (Heynemann). Dennoch trotzt eine ganze Anzahl der Genitaltuberkulosen einer konservativen Behandlung, so daß eine Heilung nur durch eine verstümmelnde Operation zu erzielen ist, die wiederum gelegentlich die Ursache zur weiteren Aus-

breitung auf das Peritoneum oder zur Verschlimmerung eines Lungenprozesses bildet.

Die Diagnose einer Collumtuberkulose bietet, soweit Veränderungen an der Portio sichtbar sind, keine Schwierigkeiten, wenn man nur an ihre Möglichkeit denkt. Schlecht heilende Ulcerationen bei bestehendem eitrigen und blutigen Ausfluß müssen immer den Verdacht einer Tuberkulose erwecken, besonders wenn gewisse Daten der Vorgeschichte darauf hinweisen. In keinem Fall darf sich bei diesem Verdacht die Diagnose auf die Betrachtung in der Spiegeleinstellung beschränken, vielmehr muß unbedingt durch eine Probeexzision die Sicherheit der pathologisch-anatomischen Untersuchung angestrebt werden. Spielt sich der Prozeß ohne sichtbare Portioveränderung in der Endocervix ab, so fühlt sich die Cervix häufig vergrößert und aufgetrieben an; auch hier wird eine Cürettage und histologische Untersuchung zur richtigen Diagnose führen. Selbstverständlich muß in jedem Fall, wo eine Collumtuberkulose festgestellt ist, durch eine genaue Untersuchung nach etwaigen tuberkulösen Veränderungen höherer Genitalabschnitte oder anderer Organe gefahndet werden.

Für die Prophylaxe gelten dieselben Forderungen wie bei jeder Tuberkulose. Wegen der Möglichkeit einer exogenen Reinfektion muß auch beim Geschlechtsverkehr mit einem tuberkulösen oder genitaltuberkulösen Partner eine diesbezügliche Reinhaltung beachtet werden.

Die isolierte Collumtuberkulose hat eine relativ große Ausheilungstendenz. Die Therapie kann sich somit, wegen der leichten Zugänglichkeit, mehr auf lokale Maßnahmen beschränken. So wurden gute Erfolge erzielt durch Exzision der tuberkulösen Ulcera oder durch Abkratzung mit dem scharfen Löffel mit anschließender Jodpinselung (Neuwirth, Katz), Jodoformpuderung (Bonnet, Buillard) sowie Lichtbehandlung neben allgemein roborierenden Maßnahmen. Andere Autoren erreichten Heilung durch Portioamputation (Hollemann). G. A. Wagner und Weibel empfehlen die Röntgenbestrahlung, während in Fall 3 unserer Beobachtungen die Röntgenbestrahlungen lange keinen Effekt auf die tuberkulösen Ulcerationen hatten, weshalb auch Philipp die Ansicht vertritt, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen überschätzt wird. Allgemein wird heute der Radiumbestrahlung der Vorzug gegeben, besonders bei

ausgedehnten Prozessen am Collum. E. Graff, Ahumada und H. Martius berichten über dadurch erzielte Erfolge, in Fall 4 unserer Beobachtungen konnte eine Portiotuberkulose durch Radiumspickung zur Ausheilung gebracht werden. Ist die Collumtuberkulose nicht isoliert sondern vergesellschaftet mit einer Tuben- oder Uterustuberkulose, so müssen deren therapeutische Grundsätze in Anwendung gebracht werden. In jedem Fall muß die Therapie darauf hinzielen, neben den lokalen Maßnahmen eine Hebung des Allgemeinzustandes und damit eine Erhöhung der unspezifischen Widerstandsfähigkeit herbeizuführen.

Blicken wir nochmals auf das bisher Gesagte zurück, so gelangen wir zu der kurzen Schlußfolgerung:

Die Tuberkulose des Collum uteri ist ein relativ seltenes Vorkommnis; noch nicht 3% der Genitaltuberkulose entfallen darauf.

Sie entsteht den heutigen Kenntnissen zufolge durch deszendierendes intrakanalikuläres Fortschreiten von den am meisten befallenen Tuben aus als endogene Reinfektion oder Metastase, während die Tuben hämatogen von den Lungen oder intrakanalikulär bzw. lymphogen vom Peritoneum aus infiziert werden. Eine direkte hämatogene Metastasierung des Collum von der Lunge aus erfolgt wesentlich seltener.

Die primäre Infektionsmöglichkeit kann für das Collum theoretisch nicht abgeleugnet werden, ist aber bisher nie beobachtet.

Die exogene Reinfektion durch genitale Übertragung ist zwar selten, darf aber nicht außer acht gelassen werden. Ihr Weg ist die lymphogene oder die intrakanalikuläre Aszension.

Bei den von uns beobachteten Fällen handelt es sich durchweg um sekundäre Infektionen. In einem Fall könnte man allerdings an eine exogene Reinfektion denken.

Die Therapie hat sich nach der Ausbreitung der Tuberkulose im übrigen Genitale zu richten. Bei isolierten Prozessen im Collum treten die lokalen Maßnahmen in den Vordergrund. Die Hebung des Allgemeinzustandes ist in jedem Fall außerordentlich wichtig.

Abschließend können wir also folgende Betrachtung anstellen.

Bei dem sehr zahlreichen Material der Universitätsfrauen-

klinik Berlin kamen in einem Zeitraum von 10 Jahren nur vier Fälle von histologisch festgestellter Collumtuberkulose zur Beobachtung, was deren große Seltenheit beweist. Bei einem dieser vier Fälle scheint die exogene Reinfektion durch Cohabitation wahrscheinlich. Dieser Infektionsmodus spielt praktisch eine untergeordnete Rolle gegenüber der vorwiegend beobachteten endogenen Reinfektion.

Was die therapeutischen Maßnahmen anbelangt, so haben wir gesehen, daß sie abhängig gemacht werden müssen von der Ausbreitung der Tuberkulose im übrigen Genitale und im Körper, sowie vom Allgemeinzustand der Kranken.

Zum Schluß meiner Arbeit habe ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. S t o e c k e l für das zur Verfügung gestellte Material, und Herrn Prof. Dr. C a f f i e r für die freundliche Überlassung des Themas und für seine liebenswürdigen Anregungen meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

Ahumada, J. C.: Tuberkulose des Uterushalses. Bol. Soc. Obstetr. Buenos Aires. 5, S. 242 (1926). Ref. Zbl. Gynäk. 1927, 42, S. 2702.

Ahumada, J. C.: Ulceröse Tuberkulose von Cervix und Vagina. Bol. Soc. Obstetr. Buenos Aires. 10, S. 323 (1931).

Alterthum, E.: Über die Entstehung der weiblichen Genitaltuberkulose. Mschr. Geburtsh. 13, S. 367 (1901).

Albrecht, M.: Über das gleichzeitige Auftreten von Karzinom und Tuberkulose an einem Organ. Z. Krebsforschung. 17, S. 523 (1920).

Amann, J. A.: Zur Frage der weiblichen Genitaltuberkulose. 4. Internat. Kongr. Geburtsh. u. Gynäk. Rom (1902); Mschr. Geburtsh. 16, S. 586 (1902).

Bakács: Experimentelle weibliche Genitaltuberkulose. Arch. Gynäk. 131, S. 364 (1927).

Baldowsky, W.: Zur Lehre der weiblichen Genitaltuberkulose. Med. Obozr. Nizn. Povolzja (russ.) 1914. Nr. 6, S. 523. Ref. Jber. Geburtsh. 1914 S. 107 (nach Heynemann).

Bauereisen, A.: Die Ausbreitungswege der Genitaltuberkulose. Arch. Gynäk. 69, S. 217 (1912).

Bauereisen, A.: Experimenteller Beitrag zur Kohabitationstuberkulose der weiblichen Genitalien. Zbl. Gynäk. S. 905 (1920).

v. Baumgarten, P.: Experimente über die Ausbreitung der weiblichen Genitaltuberkulose im Körper. Berl. klin. Wschr., S. 1097 (1904); Arb. path.-anat. Inst. Tübingen, 5, S. 247 (1905).

v. Baumgarten, P.: Zur Kritik der aszendierenden Tuberkulose im weiblichen Genitaltrakt. Berl. klin. Wschr., S. 65 (1907).

Baumm, H. und E. Mathias: Zur Differentialdiagnose Karzinom, Tuberkulose und Syphilis der Portio. Zbl. Gynäk., S. 2426 (1933).

Beitzke, H.: Über die Infektionen des Menschen mit Rindertuberkulose. Virchows Arch., 190, Beih. S. 58 (1907).

Bennecke, A.: Experimentelle Studien zur aszendierenden Genitaltuberkulose. Verh. dtsch. Ges. Gynäk., 14, S. 312 (1911).

Berkeley (London): zitiert nach Heynemann.

Bertolini, G.: Anatomisch-pathologische Beiträge zur weiblichen Genitaltuberkulose. Zbl. Gynäk., 1921, Nr. 51, S. 1830.

Bienenfeld, Bianca: Portiotuberkulose. Zbl. Gynäk., 1925, Nr. 40, S. 2259.

Bishop, E. L.: Tuberculosis of the cervix. With report of a case. Amer. J. Obstetr., 19, S. 822 (1930).

Bonnet, L. und H. Bulliard: Die Tuberkulose des Gebärmutterhalses. Gynéc. et Obstétr., 24, S. 97 (1931).

Caffier, P.: Gynäkologische Tuberkulose einschließlich der pathologischen Anatomie. Ergebn. der ges. Tuberkuloseforschg. Bd. 7. (1935).

Caffier, P.: Zur Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose des Corpus uteri. Zbl. Gynäk., 26, S. 2018 (1931).

Dalsgaard, S. C.: Ein Fall von tuberkulöser Erosion des Collum uteri. Ugeskr. Laeg. (dän.), S. 70 (1934). Ref.: Ber. Gynäk., 26, S. 704 (1934).

Engelhorn, E.: Experimenteller Beitrag zur Frage der aszendierenden weiblichen Genitaltuberkulose. Z. Geburtsh., 29, S. 135 (1894).

Engelhorn, E.: Tötet das Vaginalsekret Tuberbazillen ab? Bayr. Ges. Geburtsh., Sitzg. v. 7. 7. 1912. Ref. Zbl. Gynäk., 37, S. 1224 (1912).

Fischetti, L.: Über einen Fall von primärer Tuberkulose des Gebärmutterhalses. Rass. Ostetr., 41, S. 320 (1932).

Fraenkel, E.: Über seltenere Lokalisationen der Tuberkulose (disseminierte knotige Ösophagustuberkulose; papilläre Cervixtuberkulose). Münch. med. Wschr., S. 27 (1896).

v. Franque, O.: Zur Klinik der weiblichen Genitaltuberkulose. Verh. dtsch. Ges. Gynäk., 14, S. 296 (1911).

Friedländer, G.: zit. nach Heynemann.

Gärtner, A.: Über die Erblichkeit der Tuberkulose. Z. Hyg., 13, S. 227 und 244 (1893).

Gaifami, P.: Tuberkulose der Portio und gynäkologische Biopsie. Clin. ostetr., 33, S. 635 (1931).

Ghon, A.: Einiges zum primären Komplex der Tuberkulose. Beitr. path. Anat., 69, S. 65 (1921).

Ghon, A.: Genese der Genitaltuberkulose der Frau. Wien. med. Wschr., 44, S. 1782 und 1839 (1922).

Glockner, A.: Zur papillären Tuberkulose der Cervix uteri und der Übertragung der Tuberkulose durch die Kohabitation. Hegars Beitr., 5, S. 413 (1902).

Graff, E.: Papilläre Portiotuberkulose. Zbl. Gynäk., S. 2259 (1925).

Granzow, J.: Experimentalarbeiten über weibliche Genitaltuberkulose. Med. Klin., S. 803 (1928).

Granzow, J.: Kolposkopische Demonstration eines Falles von Portiotuberkulose. Zbl. Gynäk., S. 2572 (1934).

Greenberg, J. P.: A clinical study of the tuberculous salpingitis, based upon 200 cases. Bull. Hopkins Hosp., 32, Nr. 359, S. 52 (1921), zit. nach Heynemann.

Halter, G.: Seltene Tuberkuloseformen des weiblichen Genitales. Zbl. Gynäk., S. 1148 (1928).

Hegar, A.: Die Entstehung, Diagnose und chirurgische Behandlung der Genitaltuberkulose des Weibes, Stuttgart (1886); Münch. med. Wschr. (1899).

Herrmann: Tuberkulose der Portio. Geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 13. 6. 1922. Ref.: Zbl. Gynäk., S. 1862 (1922).

Heynemann, Th.: Die Tuberkulose der weiblichen Genitalien und des Peritoneums. In: Stoeckel, Handb. d. Gynäk. 8 T., 1 (1933).

Heynemann, Th.: Klinik der Gen.-Tuberkulose. Zbl. Gyn., S. 738 (1927).

Hiess, V.: Portiotuberkulose. Zbl. Gynäk., 46 S., 1863 (1922).

Hirsch-Hoffmann, H.-U.: Die Entstehung der weiblichen Genital- und Peritonealtuberkulose bei primärer Infektion des Verdauungskanals und die Bedeutung des retrograden-lymphogenen Infektionsweges. Arch. Gynäk., 153, S. 375 (1933).

Hofmeier, M.: Über einige seltenere Erkrankungen der Portio vaginalis. Mschr. Geburtsh., 50, S. 30 (1919).

Hollemann: Primäre Portiotuberkulose. Niederl. gynäk. Ver., 13. 2. 1910. Zbl. Gynäk., S. 665 (910).

Hübschmann, P.: Pathologische Anatomie der Tuberkulose. J. Springer, Berlin (1928).

Jung, Ph.: Weitere experimentelle Beiträge zur Möglichkeit einer aufsteigenden Genitaltuberkulose. Arch. Gynäk., 92, S. 764 (1910).

Jung, Ph.: Über die Tuberkulose der Genitalien und des uropoetischen Systems beim Weibe. Verh. dtsch. Ges. Gynäk., 14, S. 29 und 498 (1911).

Kafka, O.: Die Genese der weiblichen Genitaltuberkulose. Extrapulmon. Tbk., H. 4 (1925).

Katz, A.: Tuberculosis portionis vaginalis uteri. Zbl. Gynäk., S. 220 (1927).

Kaufmann, E.: Beitrag zur Tuberkulose der Cervix uteri. Z. Geburtsh., 37, S. 119 (1897).

Krönig, B.: Genitaltuberkulose. Verh. dtsch. Ges. Gynäk., 14, S. 206 und 509 (1911).

Krukenberg: Ein Fall von papillärem, tuberkulösem Tumor der Portio vaginalis. Mschr. Geburtsh., 30, S. 639 (1909).

Kundrat, R.: Zur Genitaltuberkulose des Weibes. Arch. Gynäk., 114, S. 51 (1921).

Maly, G. W.: Zur Kasuistik der papillären Zervixtuberkulose. Mschr. Geburtsh., 26, S. 219 (1907).

Martius, H.: Die Behandlung der weiblichen Genitaltuberkulose. Strahlenther., 42, S. 471 (1931).

Menge, C.: Experimentelles zur Genitaltuberkulose des Weibes. Verh. dtsch. Ges. Gynäk., 14, S. 317 (1911).

Menge, C.: Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane und des Bauchfelles. In: O. Küstner, Lehrb. d. Gynäkologie. G. Fischer, Jena (1912).

Meyer, Robert: Die pathologische Anatomie der Gebärmutter im Handbuch der speziellen Anatomie und Histologie, herausgeg. von F. Henke und O. Lubarsch, 1930, Bd. 7, T. 1, S. 185. Berlin: J. Springer (1930).

Morillo, L.: Die Tuberkulose des Gebärmutterhalses. Z. Geburtsh., 110, S. 166 (1935).

Neuwirth, K.: Isolierte Tuberkulose der Portio. Mschr. Geburtsh., 62, S. 163 (1923).

Norris, Charles C.: Gynecology and Obstetrical Tuberculosis. Monograph (1921).

Norris, Charles C.: Tuberculous salpingitis. Amer. J. Obstetr., 16, S. 552 (1928), zit. nach Heynemann und Caffier.

Orth: Lehrb. d. spez. path. Anat. (1889).

Philipp: Geheilte Genitaltuberkulose. Z. Geburtsh., 108, S. 405 (1934); Zbl. Gynäk., S. 2363 (1934).

Ranke, K. E.: Primäre, sekundäre und tertiäre Tuberkulose der Menschen. Münch. med. Wschr., 10, S. 305 (1917).

Rinesi, R. und P. Ferrazini: Tuberkulose der Zervix. Rev. méd. Rosario (span.), 23, S. 886 (1933).

Schlimpert, H.: Die Tuberkulose der Frau, insbesondere die Bauchfell- und Genitaltuberkulose, die Tuberkulose des uropoetischen Systems, die Tuberkulose während der Schwangerschaft und Wochenbett auf Grund von 3514 Sektionen. Arch. Gynäk., 94, S. 863 (1911).

Schmidt, H. R.: Portiotuberkulose und ihr Entstehungsmodus. Zbl. Gynäk., S. 642 (1926).

Schneider, W.: Über primäre weibliche Genitaltuberkulose. Inaug.-Diss., Freiburg i. Br. (1913).

Schröder, R.: Lehrbuch d. Gynäkologie. F. C. W. Vogel, Leipzig (1922).

Schuchardt: Die Übertragung der Tuberkulose auf dem Wege des geschlechtlichen Verkehrs. Arch. klin. Chir., 44.

Schürmann, P.: Der Primärkomplex Rankes unter den anatomischen Erscheinungsformen der Tuberkulose. Virchows Arch., 260, S. 664 (1926).

Schumacher, P.: Der gegenwärtige Stand der Therapie der weiblichen Genitaltuberkulose. Klin. Wschr., S. 29 (1928).

Sellheim: Die Bedeutung der gynäkologischen Untersuchung für die Unterleibstuberkulose und die Erkennung unklarer Fälle von Tuberkulose überhaupt. Extrapulmon. Tbk., H. 4 (1925).

Stoeckel, W.: Lehrbuch der Gynäkologie. 3. Auflage, S. 590. Leipzig: S. Hirzel (1931).

Stolper, L.: zit. nach Heynemann.

Tachezy, R.: Tuberkulose der Portio vaginalis. Čas. lék. česk. (tschech.), S. 1531 (1932).

Veit, J.: Über Tuberkulose der weiblichen Sexualorgane und des Peritoneums. Mschr. Geburtsh., 16, S. 525 (1902).

Vogel, W.: Beitrag zur Klinik der Portiotuberkulose. Klin. Wschr., S. 211 (1923).

Wagner, G. A.: Zur Strahlenbehandlung der Genitaltuberkulose der Frau. Strahlenther., 28, S. 759 (1928).

Weibel, W.: Tuberkulose des weiblichen Genitalapparates. In: Halban-Seitz, Handb. d. Biol. u. Path. des Weibes, 5, T. 1, S. 329. Urban & Schwarzenberg, Berlin—Wien (1926).

Lebenslauf.

Geboren am 18. Oktober 1909 in Biberach a. d. Riß als Sohn des Kaufmanns Hermann Hiller und seiner Ehefrau Luise geb. Beck, besuchte ich, Alfred Hiller, bis zu meinem 10. Lebensjahr die Volksschule und anschließend die Oberrealschule in Biberach. Nach bestandener Reifeprüfung im März 1928 widmete ich mich dem Studium der Medizin auf den Universitäten Tübingen, Würzburg, Innsbruck und Berlin. Im Mai 1935 bestand ich das medizinische Staatsexamen an der Universität Berlin, worauf ich als Medizinalpraktikant in der Universitätsfrauenklinik Berlin, im städt. Krankenhaus Ulm, im städt. Ludwigspital Stuttgart und später als Volontär-Assistent wieder in der Universitätsfrauenklinik Bertin tätig war. Meine Approbation erhielt ich am 1. August 1936.